

ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені К. Д. УШИНСЬКОГО»

Кафедра прикладної математики та інформатики

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРАКТИЧНИХ РОБІТ
ТА ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ «ІКТ В ОСВІТІ ТА НАУЦІ»**

«Метод проєктів – інноваційна технологія в освіті»

для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика)

ОДЕСА 2026

УДК 354:328.185

Рекомендовано до друку вченою радою Державного закладу
«Південноукраїнський національний педагогічний університет імені
К Д Ушинського» протокол № 9 від « 22» січня 2026 року.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Ордановська О. І. - доктор педагогічних наук, професор, директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Університету Ушинського

Іовчев С. І. – : к. ф.-м. н., доцент, доцент кафедри суднової електроенергетики, фізики, експлуатації електрообладнання навчально-наукового інституту морського флоту Одеського національного морського університету.

Укладачі:

Шкатуляк Н. М. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Павловський В.В. – викладач математики вищої категорії Відокремленого структурного підрозділу «Березівське професійне училище Національного університету «Одеська політехніка»

Методичні рекомендації до проведення практичних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни «ІКТ в освіті та науці» / укладачі Н. М. Шкатуляк, В. В. Павловський – Одеса, Університет Ушинського, 2025. 30 с.

Методичні рекомендації до практичних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни «ІКТ в освіті та науці» мають на меті допомогти здобувачам засвоїти теоретичний матеріал та знайти підходи до практичної імплементації ІКТ в STEAM-технологіях, одним з засобів реалізації якої є проєктно-орієнтоване навчання.

Рекомендовано для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей 014.09 Середня освіта (Інформатика), 014.04 Середня освіта (Фізика), 01408 Середня освіта (Математика).

ЗМІСТ

	ВСТУП	4
1	СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	6
2	МЕТОД ПРОЄКТІВ – ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ В ОСВІТІ	8
3	ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ У ПРАКТИКУ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	17
4	ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ	18
	ВИСНОВКИ	26
	РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	28

ВСТУП

Всебічне вдосконалення навчального процесу на основі впровадження передових освітніх технологій є одною з основних і важливих задач сучасної вищої школи.

Сьогодні перед навчальними закладами постає завдання допомогти здобувачам відчувати себе впевненими на ринку праці бути психологічно стійкими, вміти адаптуватися до соціальних змін і криз у суспільстві, розвинути в них здатність до самореалізації, критичного та творчого мислення, підприємливість, ініціативність та дисциплінованість.

Проблема постійного підвищення якості освітнього процесу, оновлення його змісту та форм протягом усього життя турбують як вчителів так і науковців. Це вимагає пошуку нових форм організації навчально-виховного процесу. Допомогає у вирішенні цих завдань метод проєктів, який індивідуалізує організацію виховного процесу, забезпечує самостійну і творчу діяльність учнів, створює умови для творчої самореалізації здобувачів, сприяє розвитку інтелектуальних здібностей, підвищує мотивацію до навчання та виховання. Використання проєктних технологій навчання є ефективним при інтегрованому підході до виконання проєкту. Проєктно-орієнтоване навчання є одним з найефективніших способів інтеграції STEAM-освіти. В роботі [1] показано роль й ефективність проєктної технології в підвищенні майстерності здобувачів професійної освіти з використанням STEAM як інноваційної технології в освіті.

Проєктно-орієнтоване навчання має свої переваги та є ефективними для розвитку і набуття перспективних компетентностей для майбутньої реалізації в цифровому, високотехнологічному суспільстві. Його впровадження пов'язано з практико-спрямованістю, що реалізується через дослідження, проєктну діяльність, з використанням штучного інтелекту (ШІ), віртуальної та доповненої реальності, 3D-друку, робототехніки та інших інструментів для створення інтерактивного та захопливого навчального середовища, а також із залученням експертів із реального

сектору до формування початкових професійних навичок та актуальних знань, що є необхідними на ринку праці.

Перспективним результатом впровадження методу проєктів в освіті є можливість ефективної реалізації творців нових знань, фахівців і новаторів, здатних на концепціях сталого розвитку формувати громадянське суспільство, яке активно використовує різноманітні технології, зокрема цифрові, має сформовану наукову грамотність, комплексно розвинену систему гнучких навичок, включаючи креативність, критичне мислення, адаптивність, інноваційність, здатність до співпраці, відкритої комунікації тощо.

В методичних рекомендаціях розглянуто та проаналізовано засоби імплементації методу проєктів у професійно-технічну освіту, виклики, які слід подолати на цьому шляху. Надаються актуальні тенденції методу проєктів.

Як приклад, докладно представлений сценарій одного з найцікавішого проєкту «Вогні майстерності», який був реалізований у Березівському вищому професійному училищі НУ «Одеська політехніка» для здобувачів професійної освіти. Під час виконання проєкту за участю викладачів з різних дисциплін вдалося об'єднати теоретичне й виробниче навчання, провести конкурси професійної майстерності для здобувачів освіти.

Мета проєкту «Вогні Майстерності» - показати, як знання з різних сфер можуть поєднуватися у спільній справі для формування у здобувачів освіти практичних професійних компетентностей через реальні виробничі завдання. У проєкті брали участь зварники, кравці й кухари. Разом вони створювали кінцевий продукт, проходячи всі етапи – від задуму до реалізації.

1. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема «Метод проєктів – інноваційна технологія в освіті» є складовою змістового модуля 1 робочої програми ОПП Середня освіта (Інформатика) спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика). Вона може бути корисною і для здобувачів першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівнів вищої освіти спеціальностей 014 Середня освіта (Фізика) та (Математика).

Змістовий модуль 1. Психолого-педагогічні засади та програмно-технічні засоби використання ІКТ.

Тема 1. Сутність інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Тема 2. Психолого-педагогічні засади використання ІКТ у навчальному процесі.

Цифрова трансформація освіти і науки України. Концепція розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації. Цифровізація і технології імерсійної освіти: технології доповненої реальності (Augmented Reality, AR) та технології віртуальної реальності (Virtual Reality, VR).

Таблиця 1. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					разом	у тому числі				
		л	пр	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Текстовий редактор MS Office Word. Психолого-педагогічні засади та програмно-технічні засоби використання ІКТ.												
Тема 1 Сутність інформаційно-комунікаційних технологій навчання.	10	1	2			7	10	2	1			9
Тема 2. Психолого-педагогічні засади використання ІКТ у навчальному процесі.	10	1	2			7	10		1			9
Тема 3. Характеристика комп'ютерних засобів підтримки професійної діяльності вчителя.	13	2	4			7	13		1			10

На практичних заняттях за робочим планом проводиться семінар, тема якого «STEM-освіта: STEM-освіта, цифровізація, імерсійна освіта» (Таблиця 2) на якому розглядаються питання освітніх трендів в тому числі «Метод проєктів – інноваційна технологія в освіті».

Таблиця 2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість	
		б	годин
1	Цифрова компетентність педагога DigCompEdu.	2	1
2	Складові цифрової компетентності. Роль і місце цифрової компетентності упродовж життя.	2	
3	Безпека у інформаційному просторі. Нормативне забезпечення інформаційної безпеки в Україні.	2	1
4	Хмарні технології для інформатизації освіти. Переваги та недоліки використання хмарних технологій.	2	1
5	Ролі користувачів освітніх платформ.	2	1
6	Адміністрування освітніх платформ.	2	
7	Створення ресурсів в дистанційному та змішаному курсах.	2	1
8	Розміщення навчальних матеріалів в цифровому просторі.	2	1
9	Цифрові технології колективної комунікації.	2	1
10	«Опрацювання, аналіз, інтерпретація результатів педагогічного експерименту»	2	1
11	Семінар «STEM-освіта: STEM-освіта, цифровізація, імерсійна освіта»	2	1
12	Тренінг «Використання сервісів Kahoot, Quizizz для створення вікторин»	2	1
	Разом	24	10

2. МЕТОД ПРОЄКТІВ – ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ В ОСВІТІ

Метод проєктів – педагогічна технологія, зорієнтована не на інтеграцію фактичних знань, а на їх застосування і набуття нових. Активне залучення учнів у зміст тих або інших проєктів дає можливість засвоїти нові способи людської діяльності в соціокультурному середовищі. Проєктна діяльність передбачає роботу в колективі. Великий інформаційний і технологічний обсяг багатьох проєктів примушує учнів об'єднуватися в групи. Така ситуація сприяє розвитку важливих життєвих навичок, зокрема, таких як вміння самостійно шукати інформацію, працювати в команді, взаємодіяти один з одним, вирішувати можливі конфлікти, набувати навичок етичного міжособистісного спілкування, брати відповідальність за вибір рішення, аналізувати результати діяльності.

Метод проєктів відіграв і відіграє значну роль у вирішенні проблеми оновлення навчально-виховного процесу в загальноосвітній школі. Це, перш за все, стосується виховання в учнів самостійності, ініціативи, творчих здібностей, активізації продуктивних методів навчання.

Як впливає з вищезазначеного, проєктне навчання будується навколо реальної проблеми, для розв'язання якої потрібно поєднувати різні підходи, інструменти та знання з кількох сфер – від науки й технологій до творчості. Головне, щоб результат мав практичну цінність: або чітке теоретичне рішення, або готовий продукт, який можна використати на практиці. Проєктна діяльність дає учням цінні практичні навички: вміння планувати роботу й прогнозувати результат, працювати з різними джерелами інформації, самостійно збирати матеріали, аналізувати факти та відстоювати власну позицію. Крім того, учні вчаться ухвалювати рішення й ефективно взаємодіяти з іншими, розподіляючи ролі та працюючи в команді. Все це є великою перевагою [2].

Саме метод проєктів є одним із найголовніших компонентів педагогічної системи розвитку особистості.

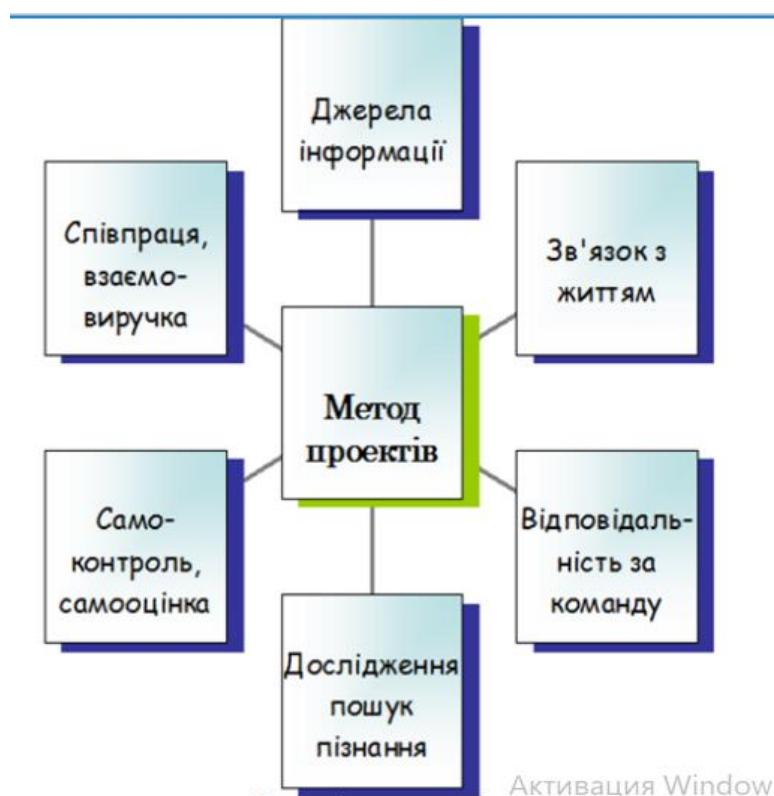


Рис. 1. Метод проектів

Навчальне проектування не є принципово новою технологією. Як говорить китайська мудрість, що краще показати, спробувати ніж розказати. І саме метод проектів дає можливість зацікавити здобувачів у освітньому процесі, стимулювати їх пізнавальну діяльність.

Метод проектів (від грецької – шлях дослідження) – це система навчання та виховання, у процесі якої учні здобувають знання шляхом планування і виконання практичних завдань (проектів), які поступово ускладнюються [3]. Цей термін уперше використав у 1908 р. завідувач відділу виховання сільськогосподарських шкіл США Д. Снедзен, під яким розумів сукупність завдань для виконання вдома, які діти фермерів через нерегулярне відвідування школи, отримували від учителів. У 1911 р. Бюро виховання США узаконило цей термін. Метод проектів відомий у світовій педагогіці з кінця XIX початку XX століття, як метод проблем. Метод проектів був запропонований у 1920-ті роки в США. Він виник на основі філософських ідей, розроблених американським філософом і педагогом Дж. Дьюї, а також його учнем В. Кілпатріком [4].

Метод проектів був успішно застосований у педагогічній практиці. Дж. Дьюї вважав, що роль виховання полягає не стільки в тому, щоб давати знання, які знадобляться в майбутньому житті, щоб виховувати моральні якості та норми поведінки скільки в тому, щоб розвивати здатність дитини розв'язувати «тут і зараз» свої нагальні життєві проблеми. Мета виховання за Дж. Дьюї – «формування особистостей, які вміють пристосовуватися до різних ситуацій». Він протиставив шкільній системі, що ґрунтувалася на набутті та засвоєнні знань, виховання «шляхом діяння», виховання, побудоване на практичній самостійній діяльності та особистому досвіді дитини. У школах, що працювали за системою Дж. Дьюї, не було постійної програми з послідовною системою навчальних та виховних занять. Навчання та виховання будувалося тільки на тих знаннях, які могли знайти практичне застосування в життєвому досвіді учнів. Філософ вважав, що виховання слід будувати на основі доцільної діяльності учня, спираючись на його особистий інтерес саме в цьому знанні. Дж. Дьюї запропонував розв'язувати проблему мотивації навчання та виховання за допомогою проблеми, узятій з реального життя дитини, проблема, яка для учня є одночасно і знайомою, і значущою. Але для того щоб її розв'язати, слід скористатися вже отриманими знаннями й новими, яких іще потрібно набути. Після того як пошук нової інформації стає для учня актуальним, учитель може підказати йому джерела цієї потрібної інформації, спрямувати думку учня в продуктивне русло. Як наслідок, учні повинні самостійно або спільними зусиллями розв'язати проблему, застосувавши необхідні знання з різних ділянок, й одержати реальний результат. Розв'язання проблеми, за Дж. Дьюї, набуває характеру проектної діяльності. Разом з тим, Дж. Дьюї вважав, що не варто вибудовувати все виховання навколо проектного методу, тому що проект є відносно короткочасним, непостійний, часто випадковим чого явно не досить для повноцінного виховання. Знання, що учні одержують у процесі проектної діяльності, відрізняються, на думку дослідника, технічністю, недостатньою теоретичністю тому Дж. Дьюї рекомендував використовувати метод проектів у поєднанні з іншими методами. Педагогічний експеримент Дж. Дьюї здійснив колосальний вплив на розвиток шкільної освіти і став дійсним поєднанням теорії і

практики. І саме тоді метод проектів став сенсацією в американському педагогічному світі, ним зацікавилися американські педагогічні журнали, що присвятили йому цілий ряд статей, у тому числі й критичних [4].

«Уявіть дівчину, яка пошила собі плаття. Якщо вона вклала душу в свою роботу, працювала з натхненням, любов'ю, самостійно зробила викрійку і придумала фасон плаття, самостійно його зшила, то це і є зразок типового проекту». Так писав у 1921 році один із основоположників «методу проектів», послідовник Дж. Дьюї, професор педагогіки учительського коледжу при Колумбійському університеті У. Кілпатрік. Він вважав, що школа має готувати учнів до життя в умовах динамічно змінюваного суспільства. Головне педагогічне завдання він вбачав у розвитку в дітей здатності до самостійного освоєння різних методів розв'язання проблем, здатності до пошуку та дослідження. Школа, на думку У. Кілпатріка, покликана готувати учнів не до конкуренції на ринку праці, а до осмисленої участі в удосконаленні умов життя. Виховання в такій школі має ґрунтуватися на повазі до особистості.

У. Кілпатрік говорив, що діти повинні не тільки досліджувати й самостійно експериментувати, але й самостійно ставити для себе дослідницькі завдання: «нехай вони вигадують і будують «проекти», нехай самостійно домагаються їх реалізації» [6, с. 3]. При цьому роль педагога видозмінюється: він уже не «інструктор-радник», а «інструктор-організатор», роль якого зводиться до розподілу, організації матеріалу. У. Кілпатрік зазначав, що: «навчити не засвоювати й не запам'ятовувати ... певні факти й правила, а діяти; тренувати дитину в умінні ставити собі завдання, виконувати, доводити до кінця намічені проекти, - от головне завдання школи».

В Америці застосування методу проектів було досить поширене. Розглянемо два типи проектів, що були реалізовані в ті роки. Перший практикувався переважно у сільських школах, де справді вдалося побудувати систему проектів інтегрованих у реальне життя. Детально цей досвід описано у книзі Є. Коллінгса «Досвід роботи американської школи за методом проектів». Там наведені підсумки порівняльного аналізу результатів експериментальних і контрольних шкіл. У дослідженні

констатується, що програма виховання «може повністю складатися з цілей, поставлених дітьми в реальному житті». Наведені в книзі дані свідчать, що успіхи учнів, їх ставлення до школи й освіти, поведження поза школою, ставлення батьків до школи, поліпшення суспільного життя навколо школи... змінилося на краще [6, с. 182].

Проекти другого типу проводилися переважно у міських школах, проект базується більше на самому напрямку виховання і відштовхується від його змісту та інтересів учнів. Це не завжди проекти-справи, частіше вони мають виховний характер або є проектами «уявних справ». Це ігри, що імітують реальні справи, літературні проекти, географічні «подорожі» [5].

Наведемо приклад практичне застосування методу проектів в американських школах.

В одній із шкіл міста Канзасу дітям шостої групи (12-13 років) як географічний проект було запропоновано в один із зимових місяців здійснити уявну подорож країнами Середземного моря [5]. Клас розбився на невеликі групи, і кожна мала точно встановити вигоди і переваги свого маршруту, сам маршрут, тривалість поїздки, її вартість. На уроках гігієни діти знайомилися з тим, як потрібно берегти в дорозі своє здоров'я, які хвороби найчастіше трапляються у різних країнах. У зв'язку з цим постали питання про одяг, спорядження, багаж. Адже крейсування Середземним морем зовсім не схоже на поїздку до Європи. Далі знадобилося отримати багато довідок про Нью-Йорк, місце відправлення корабля «Каринтія», на якому вирішено було «подорожувати». Клас уважно вивчив розклад поїздів до Нью-Йорка, відстань між зупинками. У класі висів план корабля, діти точно знали його пристрій, заздалегідь розмістилися по каютах. Вирішено було вести короткі щоденники під час подорожі, наголошуючи на блокноті все варте уваги. Потрібно було подумати і про подарунки. Довго сперечалися, що найкраще привезти. Вирішили, що кожен, по-перше, привезе шматком мила, вирізавши на ньому якесь зображення, і потім відтворить якийсь предмет на свій вибір. Уроки малювання та заняття у майстернях одразу знайшли багату їжу. Робота з цього проекту цілком задовольнила педагога. У дітей розвинулося вміння користуватися довідковими

книгами та журналами та читати книгу розумно, з розумінням. Так само вироблялося вміння писати в щоденнику коротко, чітко, правильно. Діти засвоїли багато нових термінів; вчилися ставити запитання і розумно відповідати повними фразами».

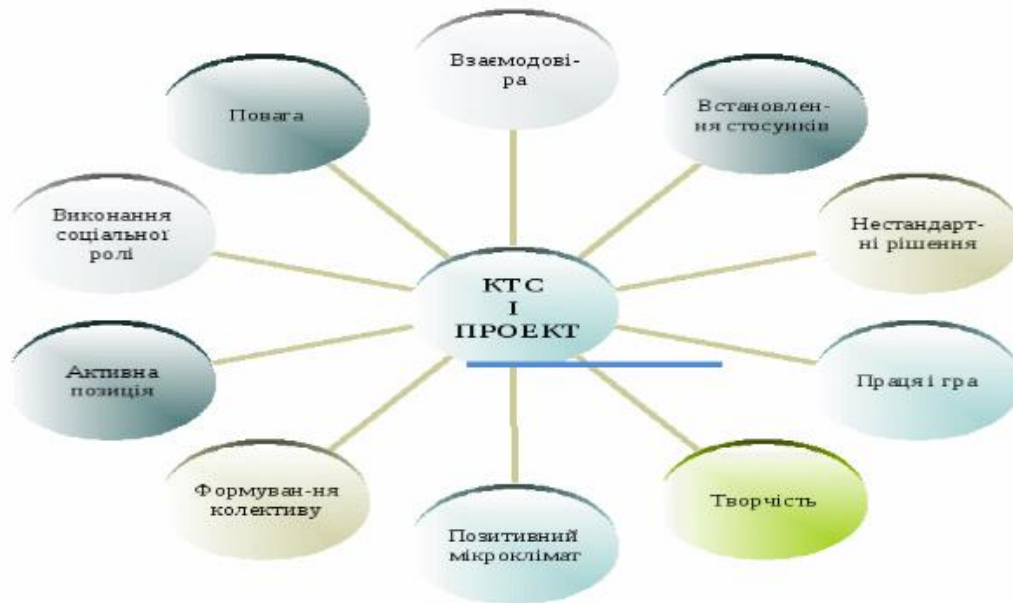


Рис. 2. Колективні творчі справи (КТС) і проект

Подібні проекти часто були способом комплексного вивчення тієї чи іншої теми, навколо якої концентрувалася увага учнів. Особливо важливо було, щоб основні види шкільних робіт будувалися на живому і життєвому матеріалі; зверталось багато уваги на спільну діяльність дітей, на стосунки між ними, на їхнє вміння розібратися в реальному житті. Адже колективні творчі справи (КТС) є необхідними для формування та розвитку учнівського колективу (рис. 2) [7].

Слід зазначити, що українська школа перебуває на початковому етапі освоєння методу проектів – перспективної технології XXI століття, соціокультурного феномену, який сприяє досягненню нової якості навчально-виховного процесу. Тому соціально значущою науковою і практичною проблемою є визначення концептуальних, технологічних і методичних домінант проектної діяльності в педагогічних системах, обґрунтування типології методу проектів як інструменту розв’язання життєвих проблем. Цьому сприятиме накопичений історичний досвід впровадження проектної технології [6, 7].

Отже, застосування методу проектів у виховному процесі в результаті сприяє підвищенню мотивації виховання, формуванню в учнів здатностей до самостійного пошуку знань, плануванню власної діяльності та діяльності групи, психологічної стійкості, адаптації до соціальних змін і криз у суспільстві. Додатковими цілями, які досягаються у результаті застосування методу проектів, є формування у суб'єктів виховання соціально-значущих якостей: уміння працювати в колективі, спілкуватися зі своїми товаришами, здатність до самореалізації, критичного та творчого мислення, підприємливість, ініціативність, самодисциплінованість тощо. Завдання вчителя сьогодні – відібрати зі своїх методичних надбань усе прогресивне і змінити, модернізувати, трансформувати навчальний процес так, щоб забезпечити його дослідницький, пошуковий характер. Такий підхід сприятиме розвитку мислення, розумових творчих здібностей учнів. Дитина психологічно краще готується до сприйняття невідомого, нового для неї, і це зумовлює не тільки кращі результати в навчанні, а й сприяє формуванню її як особистості, таких моральних якостей, як цілеспрямованість, наполегливість, принциповість.

В українських школах метод проектів почав вперше використовуватися у 20-х роках минулого століття, але у 1931 р. цей метод було засуджено й заборонено. Вітчизняні теоретико-методологічні засади використання методу проектів були закладені Г. Ващенком, О.Жуком. У сучасній педагогіці дослідженням методу проектів займаються І.Єрмаков, О. Косогова, О. Пехота, С. Кримський, О.Пометун, О.Голоденко.

На початку 20-х років XX ст. в українській педагогіці звертались до методу проектів А. Макаренко та В. Сухомлинський [6]. Проте новий метод у вітчизняній педагогіці протримався недовго і був заборонений постановою ВКП(б) 1931 року «Про навчальні програми й режим у початковій і середній школі».

Вітчизняні теоретико-методологічні засади використання методу проектів були закладені Г. Ващенком. Видатний український педагог відносив метод проектів до активних методів навчання, для яких характерною ознакою є практичний нахил навчання та зв'язок із практикою життя. Ним визначено, що у процесі виконання проектів особливо важливим є органічне поєднання теорії і

практики, адже завдання проекту полягає не тільки в тому, щоб виконати якусь корисну роботу, а в тому, щоб під час цієї роботи розширити свій світогляд, набути теоретичних і практичних знань, що сприяють кращому розумінню життя [6].

Розробник теоретичних аспектів методу проектів О. Жук вказує на те, що проект передбачає індивідуальну, парну чи групову (але самостійну) діяльність тих, хто навчається, що забезпечує гарантоване досягнення запланованого результату. Він передбачає відхід від авторитарних і репродуктивних методів навчання, вимагає обміркованого й обґрунтованого поєднання з різними методами, формами і засобами навчання та є однією з чималої кількості інноваційних розробок в українській освіті [6].

Повернувшись до активного використання методу проектів у школах України лише на початку ХХІ ст. в результаті діяльності міжнародних організацій, які поширювали різні освітні конкурси в рамках цих проектів. Як слушно зазначає О. Косогова, на сучасному етапі пошуки нових форм і методів у галузі навчально-виховної роботи конче потрібні, оскільки вони є рушійною силою оновлення педагогічної науки і практики. У зарубіжній і вітчизняній педагогіці було створено чимало нових моделей навчання, започаткованих методом проектів, які з успіхом використовуються у практиці навчально-виховної роботи в загальноосвітній школі [6 - 17].

Сучасна педагогічна наука розглядає «метод проектів» як спосіб організації самостійної діяльності особистості, що спрямована на вирішення завдань навчального проекту й інтегрує в собі проблемний підхід, групові методи, рефлексивні, презентаційні, дослідницькі, пошукові й інші методики. Ідея методу проектів, на думку С. Кримського, відображає сутність поняття «проект», його прагматичну спрямованість на результат, який отримано при вирішенні тієї чи іншої практичної чи теоретичної проблеми. Головним у даному методі є те, що цей результат можна побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності. Щоб досягти такого результату, необхідно вміти самостійно мислити, знаходити і вирішувати проблеми, використовуючи для цього знання з різних галузей, прогнозувати результати і можливі наслідки різних варіантів розв'язання

проблеми, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Отже, метод проектів (проектна технологія) надає кожному учаснику навчально-виховного процесу можливість розвивати власні пізнавальні інтереси, вміння самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі [18].

У педагогічній літературі є різні визначення навчального проекту, але в будь-якому випадку він базується на таких моментах: розвитку пізнавальних та творчих навичок учнів; вмінні самостійно шукати інформацію; самостійній діяльності учнів; презентації підсумків проектів; співробітництві учнів між собою та учнів і вчителя. Так, О. Пометун вважає метод проектів системою навчання, за якою учні набувають знань, умінь і навичок у процесі планування й виконання практичних завдань, що постійно ускладнюються. Під час проектувальної діяльності, на її думку, чільне місце посідає самодіяльність учнів та їхня активність [19].

Виходячи з класичних уявлень про сутність проектування, то під педагогічним проектуванням ми розуміємо цілеспрямовану діяльність зі створення проекту як інноваційної моделі навчально-виховної системи. Так, автори навчально-методичного посібника «Освітні технології» за редакцією О. Пехоти [20] виділяють наступні етапи методу проектів:

1. Підготовка (визначення теми й мети проекту).
2. Планування:
 - а) визначення джерел, засобів збору, методів аналізу інформації, засобів представлення результатів;
 - б) встановлення критеріїв оцінки результату й процесу.
3. Збір інформації (спостереження, робота з літературою, анкетування, експеримент).
4. Аналіз (аналіз результатів, формулювання висновків).
5. Подання й оцінка результатів (усний, письмовий звіт, оцінка результатів і процесу дослідження).

Метод проектів у своєму застосуванні не є обов'язковим, тобто не передбаченим програмою, але й практикується за ініціативи окремих педагогів, які прагнуть працювати в особистісно – орієнтованому руслі і йти «нога в ногу» з

освітніми інноваціями. Як слушно зазначає дослідниця методу проектів М. Чорна, у сучасній дидактиці вміння використовувати метод проектів є показником високої кваліфікації учителя, а сам метод - прогресивною технологією навчання та розвитку учнів [21]. У цьому сенсі говорять про технологію проектування як технологію ХХІ століття [22].

3. ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ У ПРАКТИКУ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

(на прикладі краєзнавчого проекту учнів гімназії №2 м. Хмельницького «Інтерактивна культурно-туристична мапа Хмельниччини»)

Міністерства закордонних справ Федеративної Республіки Німеччина у січні 2018 року оголосили конкурс історичних дослідницьких проектів для молоді. На думку організаторів конкурсу, проведення досліджень на тему місцевої історії, збереження об'єктів культурної спадщини, організація роботи місцевих музеїв, популяризація історичної минувшини, проведення мистецьких фестивалів – усе це не лише сприяє формуванню національної чи локальної ідентичності, а й може дати поштовх розвитку місцевих громад. Саме громада, її минуле, її ідентичність стають сьогодні визначальними, особливо у світлі процесів децентралізації. Саме тому темою конкурсу організатори обрали тему: «Історія моєї громади: Минуле для спільного майбутнього». Конкурс мав на меті привернути увагу до місцевої історії та допомогти молодим людям краще зрозуміти методи історичного дослідження. Завданням конкурсу стало залучення молоді до історико - пошукової роботи, спрямованої на дослідження локальних історичних пам'яток, подій, постатей [23].

Учні гімназії №2 м. Хмельницького долучилися до цього конкурсу та отримали від організаторів детальні рекомендації щодо проведення дослідження.

Дослідницький проект учнів гімназії №2 м. Хмельницького- «Інтерактивна культурно-туристична мапа Хмельниччини» [24].

На підготовчому етапі роботи над проектом була сформована команда. Учні обговорили можливі варіанти дослідження і прийшли до спільної думки, що цікаво

для всіх буде розробити сайт під назвою «Інтерактивна культурно-туристична мапа Хмельниччини». Були розподілені обов'язки, вирішені організаційні питання, визначені проблеми дослідження історії місцевої громади. Вони сформуливали тему дослідження, визначили актуальність, мету та завдання дослідження, розподілили обов'язки та склали план роботи. Для швидкої координації дій створили групу Viber.

На практично-виконавчому етапі дослідження учні займалися пошуком інформації про культурно-історичні пам'ятки Хмельниччини. На цьому етапі вони використовували не тільки електронні, а і друковані джерела. Тому учні звернулися до працівників музеїв та бібліотек міста.

Зібравши інформацію по категоріях, критично її проаналізувавши, юні дослідники формували короткі історичні довідки українською, англійською та німецькою мовами та докладніші дописи українською мовою для наповнення сайту під назвою «Інтерактивна культурно-туристична мапа Хмельниччини» [25] (рис. 3).

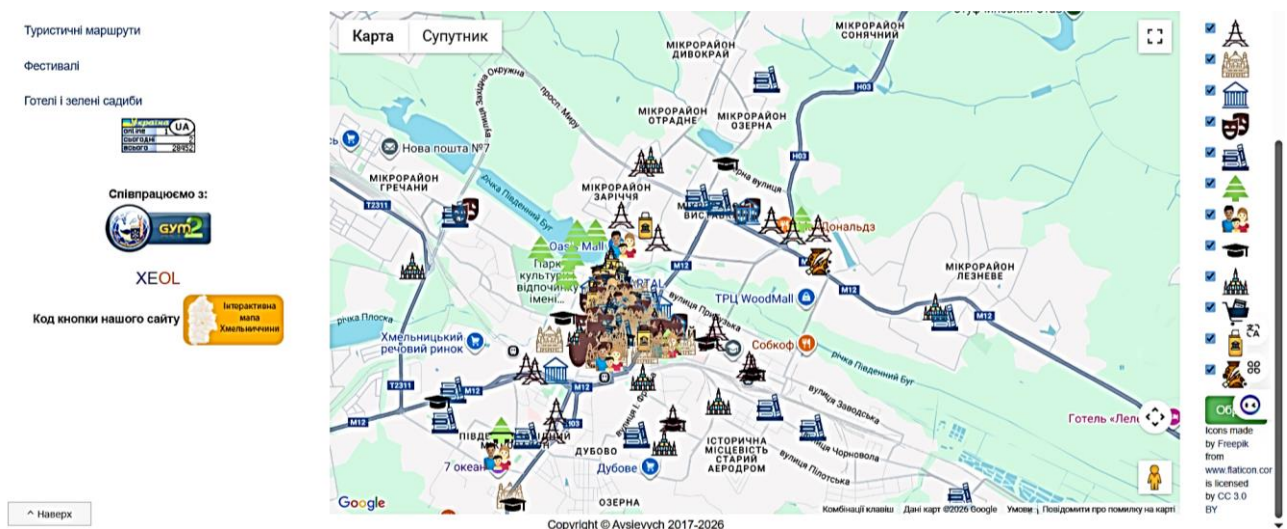


Рис. 3. Сайт «Інтерактивна культурно-туристична мапа Хмельниччини»

4. ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

В Україні проєктна діяльність дедалі частіше використовується в професійній освіті у практичній площині.

Розглянемо засоби реалізації методу проєктів у професійно-технічній освіті.

1. Проєктно-орієнтоване навчання є одним з найефективніших інноваційних методів освіти. Учні працюють над реалістичними проєктами, які вимагають застосування знань з різних дисциплін.

2. Інструменти цифрового дизайну та моделювання – програми для 3D-моделювання, візуалізації, анімації та прототипування – дозволяють учням експериментувати з різними формами, матеріалами та функціями для 3D-моделювання та проєктування, наприклад, Autodesk Fusion 360

3. Технології прототипування. Прототип дає змогу зробити концепції виробів інтерактивними, швидко отримати відгуки користувачів [26].

4. Технології віртуальної (VR) та доповненої (AR) реальності надають здобувачам можливість візуалізувати та взаємодіяти з проєктами у віртуальному середовищі (використання VR для віртуальних екскурсій, використання AR для накладання віртуальних моделей на реальний світ, щоб побачити, як вони будуть виглядати в контексті [27].

5. Інтеграція науки та математики. Наприклад, використання наукових принципів та математичних розрахунків для професії будівельного напрямку, або на інтегрованих уроках з виробничого навчання та математики [28].

У Відокремленому структурному підрозділі «Березівське вище професійне училище Національного університету «Одеська політехніка», м. Березівка, Одеська область практикуються інтегровані заняття з теоретичного і виробничого навчання, конкурси професійної майстерності кухарів, кондитерів. Наприклад, на уроці «Дефекти зварних швів, причини їх виникнення та способи усунення» за участю викладачів з різних дисциплін вдалося об'єднати споріднений матеріал з кількох предметів (матеріалознавство, технології зварювання, автотранспорт та правила дорожнього руху) навколо однієї теми, усуваючи дублювання у вивченні ряду питань; а також опанувати здобувачами професії зварювальника значний за обсягом навчальний матеріал; активно залучати їх до процесу здобуття знань, формуючи творчу особистість майбутніх фахівців; дати їм можливість

застосовувати набуті знання з різних навчальних предметів у професійній діяльності.

Наприклад, під час заняття з теми дефектів зварних швів викладачі різних дисциплін об'єднали матеріал з матеріалознавства, технологій зварювання, автотранспорту та правил дорожнього руху. Це дало змогу уникнути повторів, ефективніше опрацювати складну тему й залучити учнів до активної роботи, розвиваючи їхню творчість і вміння застосовувати знання на практиці. Також у закладі реалізували STEAM-проект «Формула смаку» для майбутніх кухарів у форматі командного змагання [1]. Роботу учасників оцінювали викладачі та майстри кулінарної справи.

Останнім часом був реалізований один з найцікавіших проєктів «Вогні Майстерності». Його мета – показати, як знання з різних сфер можуть поєднуватися у спільній справі для формування у здобувачів освіти практичних професійних компетентностей через реальні виробничі завдання.

Проект реалізовано у форматі інтеграції трьох професій: зварники, кравці й кухари. Усі групи працювали над єдиним практичним результатом, виконуючи взаємопов'язані завдання.

Навчальний процес об'єднує теорію та виробничу діяльність, забезпечуючи природне застосування STEM-компонентів: фізика, хімія, кулінарна інженерія, технології матеріалів, математика.

На першому етапі підготовки до змагань з учасниками проєкту були проведені теоретичні заняття з демонстрацією презентацій. Команди отримали від організаторів детальні рекомендації щодо проведення робіт за проєктом.

Учні обговорили організаційні питання, розподілили обов'язки та склали план роботи.

Зварники повинні були опанувати теоретичні основи зварювання та конструювання, а на практиці виготовити мангал з авторськими декоративними елементами. Кравці ознайомитися з технологіями виготовлення спецодягу та пошили повний комплект для кухарів, ураховуючи вимоги до безпеки та ергономіки.



Рис. 4 Журі - викладачі-майстри трьох професій, які об'єднує проект



Рис. 5. Теоретична підготовка здобувачів-зварників

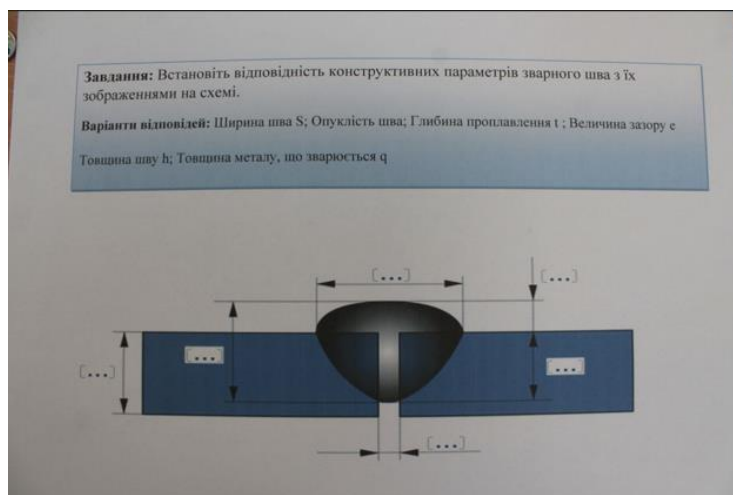


Рис. 6. Практичне завдання для підготовки здобувачів-зварників до практичної роботи проекту

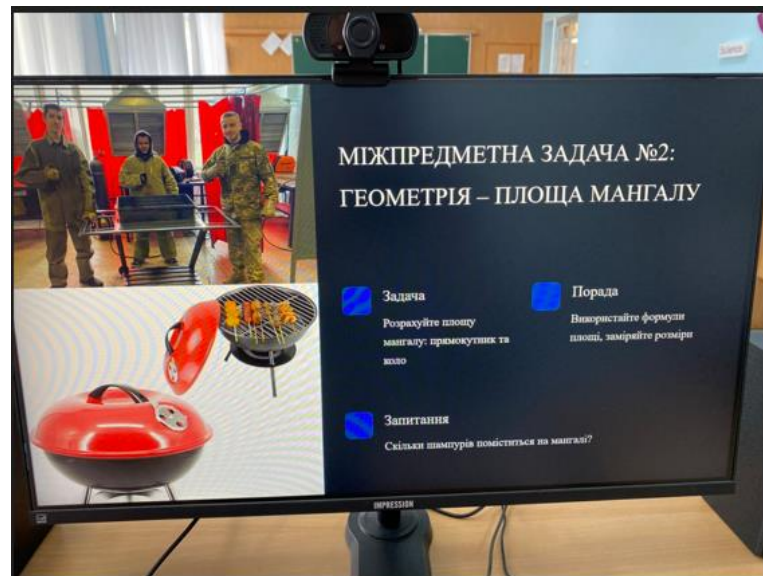


Рис. 7. Міжпредметна задача. Геометрія – площа мангалу



Рис. 8. Практична робота зі зварювання



Рис. 9. Виконання проєкту «Вогні Майстерності» здобувачами освіти НВГ №151 за професією електрозварник ручного зварювання, водій АЗ

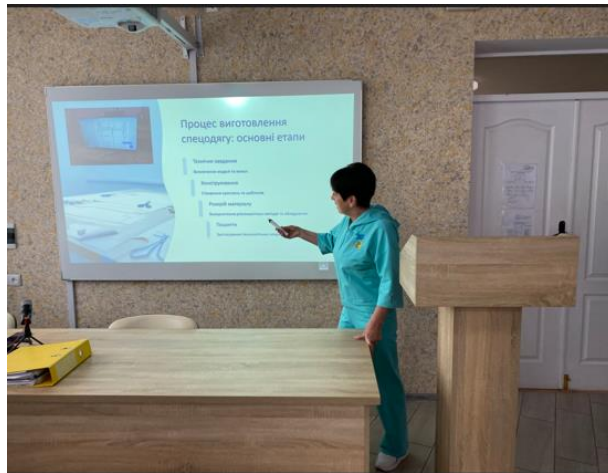


Рис. 10. Теоретична підготовка здобувачів освіти за професією кравець



Рис. 11. Виконання проєкту «Вогні Майстерності» здобувачами освіти НВГ №155 за професією кравець



Рис. 12. Теоретична підготовка до проєкту «Вогні Майстерності» здобувачів освіти НВГ №153 за професією кухар; кондитер

Кухари дослідити різновиди м'яса й методи його термічної обробки, та на завершальному етапі приготували шашлики на мангалі, створеному зварниками.



Рис. 12. Виконання проєкту «Вогні Майстерності» здобувачами освіти НВГ №153 за професією кухар; кондитер.

Разом вони створювали кінцевий продукт, проходячи всі етапи – від задуму до реалізації. Зварники виготовили мангал з оригінальним дизайном, кравці пошили спеціальний одяг для кухарів, а кухари приготували на цьому мангалі страви. У результаті кожен учень не просто виконав завдання – він відчув себе частиною команди, зрозумів, як важливо мислити творчо, співпрацювати, довіряти один одному й цінувати власну працю.



Такі проєкти – це не лише навчання, а й справжній досвід життя, який залишається з молододо людиною надовго. Під час роботи над проєктом учні дотримуються всіх етапів проєктної діяльності: організаційно-підготовчого,

конструкторського, технологічного, завершального. Так, на першому етапі визначають тему проєктування, призначення майбутнього виробу, складають вимоги до його якості, кінцевого результату проєкту. На другому – аналізують наступну діяльність, визначають оптимальний варіант конструкції, підбирають матеріал, планують технологічний процес, розробляють конструкторсько-технологічну документацію. На третьому – виконують операції, передбачені технологічним процесом, здійснюючи самоконтроль, дотримання трудової дисципліни та культури праці. На завершальному етапі учні проводять контроль та іспит виробу, корегують конструкторське-технологічну документацію, складають пояснювальну записку з економічним обґрунтуванням та екологічною оцінкою проєкту, захищають проєкт.

В результаті виконання проєкту зварники опанували теоретичні основи зварювання та конструювання, а на практиці виготовили мангал з авторськими декоративними елементами. Кравці ознайомилися з технологіями виготовлення спецодягу та пошили повний комплект для кухарів, ураховуючи вимоги до безпеки та ергономіки. Кухари дослідили різновиди м'яса й методи його термічної обробки, та на завершальному етапі приготували шашлики на мангалі, створеному зварниками.

Проєкт спрямований на розвиток ключових професійних і Soft Skills:

- командної роботи
- професійного спілкування
- відповідальності за результат
- логічного та інженерного мислення
- творчої ініціативи

У реалізації проєкту використано педагогічні інновації: кейс-метод, змішане навчання, менторський супровід, командні челенджі.

Проєкт підвищив мотивацію здобувачів освіти, оскільки вони одразу бачать реальний продукт своїх зусиль та значущість своєї професії. Проєкт «Вогні Майстерності» продемонстрував, що інтегроване навчання здатне створювати

умови для підготовки конкурентоспроможного фахівця та формує ціннісне ставлення до праці.

Проект сприяє розвитку у здобувачів освіти практичних умінь, підприємницького підходу, культури професійної комунікації та соціальної відповідальності. Результатом проекту стало створення завершеного комплексного продукту, який об'єднує результати праці трьох різних професій, що підтверджує ефективність інтегрованої моделі навчання.

Опитування учасників вищезазначеного проекту «Вогні Майстерності» показало високий рівень задоволення від заходу й побажання продовжувати такі проекти.

«Вогні Майстерності» довів доцільність впровадження таких форматів підготовки в закладах професійної освіти, оскільки вони забезпечують високу мотивацію та конкурентоспроможність випускників на сучасному ринку праці.

ВИСНОВКИ

В процесі виконання проекту «Вогні Майстерності» учасники розвили ключові професійні і такі універсальні навички (soft skills), як робота в команді, професійне спілкування, відповідальність за результат, логічне та інженерне мислення, творча ініціатива.

У реалізації цього проекту використано педагогічні інновації: застосовано інтегрований STEM-підхід, який забезпечив формування міждисциплінарних знань: фізика та хімія матеріалів, технологія харчування, математичне моделювання, дизайн і ергономіка спецодягу.

Виконаний проект посприяв розвитку у здобувачів освіти практичних умінь, підприємницького підходу, культури професійної комунікації та соціальної відповідальності.

Результатом проєкту стало створення завершеного комплексного продукту, який об'єднує результати праці трьох різних професій, що підтверджує ефективність інтегрованої моделі навчання.

Проект «Вогні Майстерності» довів доцільність впровадження таких форматів підготовки в закладах професійної освіти, оскільки вони забезпечують високу мотивацію та конкурентоспроможність випускників на сучасному ринку праці.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Павловський В. В., Шкатуляк Н. М., Усов В. В. STEAM – інноваційна технологія підготовки кваліфікаційних працівників у закладі професійної освіти. *Актуальні питання у сучасній науці* № 4(34) 2025, URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-4\(34\)-1239-1249](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-4(34)-1239-1249)
2. Концепція стратегії повоєнного відновлення та розвитку України. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-05/stratvidnovlennya-koncept-v2.pdf>
3. Коваленко В. О. Філософія освіти у спадщині Дж. Дьюї. Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. *Психолого-педагогічні науки*. 2011, № 10. С. 244-249. URL: <https://moodle.ndu.edu.ua/file.php/1/NaykZap2010N11/vzd/vzd2.pdf>
4. Михайлова О. С. Формування особистості в соціальному середовищі у педагогічних концепціях американських учених XX століття (Джон Дьюї, Вільям Кілпатрик, Хелен Паркхерст). Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. 2016. Вип. 2. С. 82–85. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP_2016_2_18 (дата звернення: 15.01.2025).
5. Robert K. Carlson, James D. Conley Truth on Trial: The Rise and Fall of the Integrated Humanities Program at the University of Kansas. Catholic University of America Press, 2025, 230 p. URL: https://books.google.com.ua/books/about/Truth_on_Trial.html?id=7YCM0QEACAAJ&redir_esc=y

6. Метод проєктів в українській школі 1920–1930-х років / Педагогічний музей України; [укладачі: В. О. Гайдей, О. П. Міхно; наук. консультант О. В. Сухомлинська]. Вінниця: Видавець ФОП Кушнір Ю. В., 2019. 192 с. (Сер. «Педагогічні републікації», вип. 6). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718957/1/Metod%20projektiv.pdf>
7. Проектна діяльність у системі професійної (професійно-технічної) освіти: практичний посібник / В. О. Радкевич, О. В. Бородієнко, Л. П. Пуховська, О. А. Самойленко, О. П. Радкевич, Н. В. Базелюк. – Житомир: «Полісся», 2020. – 236 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/724024/1/4_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%B0.pdf
8. Романова Г. М., Романов Л. А. Підготовка педагогічних працівників професійно-технічних навчальних закладів до застосування веб-квестів. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи*. 2015. (4/2). С. 105-109. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/11339/>
9. Коберник О. М. Проектна технологія: можливості застосування в освіті. *Педагогіка вищої та середньої школи*. 2012. вип. 36. С. 11-18. URL: <https://doi.org/10.31812/educdim.v36i0.3380>
10. Проектні технології навчання учнів професійно-технічних навчальних закладів (для педагогічних працівників професійно-технічних навчальних закладів): довідник / [Романов Л. А., Пащенко Т.М., Пятничук Т. В., Глущенко О. В., Шимановський М. М.]; за заг. ред. Л. А. Романова. Київ: ПТО НАПН України, 2018. 92 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/720947/>
11. Герлянд Т. М. Дослідницькі проектні технології: сутність та особливості використання у навчальному процесі закладів професійної (професійно-технічної) освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2018, № 50. С. 135-139. URL: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/4772>
12. Кулалаєва Н. В., Романова, Г. М. Проектні технології для професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників аграрної, будівельної та

автотранспортної галузей: Наукова доповідь на засіданні Президії НАПН України 17 жовтня 2019 р. Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2019. Том 1, № 1. С. 1–6. URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2019-1-1-2-2>

13. Molokanova V. M., Hordieieva I. O. Problems and ways of improving project-oriented learning in Ukraine. *Applied Aspects of Information Technology*. 2023. Vol. 6, No. 3. P. 231–243. URL: <https://aaait.od.ua/index.php/journal/article/view/125/125>

14. Кудря О. В. Підготовка майбутніх вчителів технологій до застосування моделей проєктних технологій у професійній діяльності. Проєктування змісту і технологій художньо-графічної підготовки та художньо-творчої діяльності здобувачів вищої освіти (студентів) і молодих учених: Збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля». 2024, Вип. 3. С. 5-8. URL: <https://dspace.vspu.edu.ua/items/d0d2eb85-a6d2-4cd1-bec3-37965d302813>

15. Толочко С. В., Бордюг Н. С., Міронєць Л. П. Проєктні кейси «Екопростір України майбутнього»: методичний посібник. Київ: Компринт, 2025. 186 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746036/>

16. Садовий М. І., Трифонова О. М., Губенко В. А. Особливості методики використання проєктних технологій у позаурочній діяльності в професійно-технічній освіті. *Наукові записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти*. 2024, №2. С. 141-148. URL: <https://journals.cusu.in.ua/index.php/pmtp/article/view/546/516>

17. Ісаєва Г. Метод проєктів - ефективна технологія навчання. URL: <https://osvita.ua/school/method/technol/1415/>.

18. Степанова О.В. Метод проєктів як ефективний засіб організації краєзнавчої роботи школярів: навч. посіб. Хмельницький: гімназія №2 м. Хмельницького, 2020. - 107 с. <https://vseosvita.ua/library/embed/01009zhq-1fe3.rtf.html>

19. Пометун О. Енциклопедія інтерактивного навчання: Наук.-метод. посібник. Київ, 2007. 142 с. https://shron1.chtyvo.org.ua/Pometun_Olena/Entsyklopediia_interaktyvnoho_navchanni_a.pdf

20. Освітні технології : навч.-метод. посіб. / [Пехота О.М., Кіктенко А.З., Любарська О.М. та ін.]; за заг. ред. О. М. Пехоти. Київ: АСК, 2002. 255 с.
<https://studfile.net/preview/12827639/>
21. Чорна М.І. Метод проектів на уроках історії. Тернопіль-Харків: Вид-во “Ранок”, 2011. 160 с. <https://dspace.cusu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ab09db9e-2e9c-4536-8ef2-e88025e5ea69/content>
22. Метод учбових проектів -освітня технологія XXI століття.
<https://naurok.com.ua/stattya-metod-uchbovih-proektiv--osvitnya-tehnologiya-xxi-stolittya-82857.html>
23. Степанова О.В. Метод проектів як ефективний засіб організації краєзнавчої роботи школярів [Навчальний посібник]/О.В.Степанова. – Хмельницький: гімназія №2 м. Хмельницького, 2020. - 107 с.
<https://vseosvita.ua/library/embed/01009zhq-1fe3.rtf.html>
24. Обласний конкурс історичних дослідницьких проектів «Жива історія»
<https://hoctm.km.ua/man/738-man23-zvi>
25. Інтерактивна культурно-туристична мапа Хмельниччини.
<https://turistmapa.com.ua/index.php>
26. Розвиток ідеї за допомогою прототипування. URL: <https://www.ux-republic.com/uk/розвивати-ідею-шляхом-створення-прототипу/>
27. Пригодій М. А. Методичні засади застосування цифрових технологій у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2024. Т. 6, № 1. С. 1-13. URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2024.6104>
28. Семенюта С.І. STEM – освіта: від уроку до інновації. Особливості впровадження STEM – освіти у закладах професійної (професійно-технічної) освіти. URL: <https://vseosvita.ua/2-auuc>